



Toshiya Mori et al
S.N. 09/935,616

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

HC

NAK1-BP80

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月24日

出願番号

Application Number:

特願2000-254528

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社
株式会社東京放送

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3074492

【書類名】 特許願

【整理番号】 2032720035

【提出日】 平成12年 8月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04H 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 森 俊也

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂5丁目3番6号 株式会社東京放送内

 【氏名】 原田 聡

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【特許出願人】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂5丁目3番6号

 【氏名又は名称】 株式会社東京放送

【代理人】

 【識別番号】 100090446

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109210

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014823

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【物件名】 委任状 1

【提出物件の特記事項】 委任状は追って補充する

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送装置及び放送方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信装置での再生開始時刻から再生終了時刻までの再生時間枠が定められた放送番組を放送する放送装置であって、

放送番組毎の送信開始時刻及び送信終了時刻を含む送信スケジュールを作成するスケジュール作成手段と、

作成された送信スケジュールにおける放送番組毎の送信開始時刻から送信終了時刻までの期間のみ当該放送番組を送信する送信手段とを備え、

前記スケジュール作成手段は、

前記放送番組のうち特定番組については、当該特定番組の再生開始時刻よりも所定時間前の時刻を送信開始時刻とし、再生開始時刻を送信終了時刻とし、

前記特定番組以外の放送番組については、当該放送番組の再生開始時刻を送信開始時刻とし、再生終了時刻を送信終了時刻とする

ことを特徴とする放送装置。

【請求項 2】 前記スケジュール作成手段は、特定番組を少なくとも 1 回送信するのに要する時間を前記所定時間として送信スケジュールを作成する

ことを特徴とする請求項 1 記載の放送装置。

【請求項 3】 前記スケジュール作成手段は、さらに、特定番組を受信装置内の記憶部に保存することを受信装置に指示する第 1 メッセージと、前記記憶部に保存されている特定番組を再生することを受信装置に指示する第 2 メッセージを作成する作成手段を備え、

前記送信手段は、前記特定番組の送信開始時刻から送信終了時刻まで第 1 メッセージを送信し、前記再生時間枠において第 2 メッセージを送信する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の放送装置。

【請求項 4】 受信装置での再生開始時刻から再生終了時刻までの再生時間枠が定められた放送番組を放送する放送方法であって、

放送番組毎の送信開始時刻及び送信終了時刻を含む送信スケジュールを作成するスケジュール作成ステップと、

作成された送信スケジュールにおける放送番組毎の送信開始時刻から送信終了時刻までの期間のみ当該放送番組を送信する送信ステップとを有し、

前記スケジュール作成ステップは、

前記放送番組のうち特定番組については、当該特定番組の再生開始時刻よりも所定時間前の時刻を送信開始時刻とし、再生開始時刻を送信終了時刻とし、

前記特定番組以外の放送番組については、当該放送番組の再生開始時刻を送信開始時刻とし、再生終了時刻を送信終了時刻とする

ことを特徴とする放送方法。

【請求項 5】 前記スケジュール作成ステップは、特定番組を少なくとも 1 回送信するのに要する時間を前記所定時間として送信スケジュールを作成することを特徴とする請求項 4 記載の放送方法。

【請求項 6】 前記スケジュール作成ステップは、さらに、特定番組を受信装置内の記憶部に保存することを受信装置に指示する第 1 メッセージと、前記記憶部に保存されている特定番組を再生することを受信装置に指示する第 2 メッセージを作成し、

前記送信ステップは、前記特定番組の送信開始時刻から送信終了時刻まで第 1 メッセージを送信し、前記再生時間枠において第 2 メッセージを送信する

ことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載の放送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ放送番組を構成するコンテンツデータを送出する放送装置及び放送方法に関する。

【0002】

【従来技術】

近年、テレビジョンのデジタル放送が衛星放送では実用化され、地上波においても実用段階に移行しつつある。

デジタル放送による番組は、映画やドラマなどの通常の番組とデータ放送番組とがある。通常の番組は、主としてビデオストリームとオーディオストリームと

から番組が構成され、受信装置では受信と同時に再生される。

【0003】

データ放送番組は、例えば5秒の周期で、番組データを繰り返し送信されることにより、視聴者に対して擬似的な対話操作を実現している。番組データを繰り返し送信する方式をデータカルーセル伝送方式と呼ぶ。この番組データは対話操作により選択再生される複数の画面データからなる。例えば画面データはBML (Broadcast Markup Language) で記述される (ARIB STD-B24 1.0版「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」に詳細に記載されている)。

【0004】

データ放送番組は、独立した番組として放送されるほか、通常の番組と連動して放送される場合がある。以下では連動している場合の通常の番組を本編番組と呼ぶ。連動の場合、例えば、データ放送番組の表示画面の一部には、映画等の本編放送番組が縮小表示され、表示画面の他の部分には、当該映画に出演している俳優の紹介や代表作品などの情報が視聴者の選択操作に応じて表示される。また例えば、本編番組がコマーシャル番組 (以下CMと略す) であれば、データ放送番組の表示画面の一部には、本編番組であるCMが縮小表示され、表示画面の他の部分には、当該CMにおける商品の詳しい紹介やメーカー紹介などの情報が視聴者の選択操作に応じて表示されることになる。

【0005】

図11は、本編番組とデータ放送番組とについての放送データの送出スケジュールを示す図である。同図において、縦下方向は時間軸を、横幅は帯域を表すものとする。本編番組の放送データは、ビデオストリームとオーディオストリームを含み、時刻の進行とともに順次放送され、受信装置においてリアルタイムに再生される。これに対して、データ放送番組の放送データは、データカルーセル方式により例えばCM1の放送時間内には、CM1の放送データが複数回繰り返し送信され、受信装置においてインタラクティブに再生される。

【0006】

受信機においてこのようなデータ放送番組を利用する場合には、視聴者が次の

画面の選択操作を行ってから次の画面が表示されるまでに、次の画面のデータを受信するまでの時間（およそ1周期分）だけ待たされることになる。このような待ち時間を解消する受信機が、特開平成10-126753に開示されている。この受信機は、放送データを受信機内部のメモリに蓄積することにより、視聴者が選択した映像をメモリから読み出すことにより、上記の待ち時間を解消する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図12に示されるように、データ放送番組の放送データは、本編番組と同様に番組の放送時間枠において送出され、受信装置ではデータ放送番組の開始直後は放送データの全部を蓄積していないので、視聴者にとってデータ放送番組の開始直後はインタラクティブな操作を完全に利用できず、その結果視聴者が選択した次の画面の表示が遅れてしまうという問題がある。

【0008】

例えば、同図に示すように、CM2の放送開始とともに再生させたい画面のデータがある場合でも、その放送データが図中の斜線部分に含まれているとすると、受信装置では、t2まで待たないと、そのコンテンツデータによる画面が提示されないことになる。同図のCM1についても同様である。特に、CMのように放送時間枠が短いデータ放送番組については、深刻な問題となる。

【0009】

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、番組の放送開始から当該番組用のコンテンツデータが再生されるまでの受信装置での待ち時間を少なくする放送装置及び放送方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の放送装置（方法）は、受信装置での再生開始時刻から再生終了時刻までの再生時間枠が定められた放送番組を放送する放送装置（方法）であって、放送番組毎の送信開始時刻及び送信終了時刻を含む送信スケジュールを作成するスケジュール作成手段（ステップ）と、作成された送信スケジュールにおける放送

番組毎の送信開始時刻から送信終了時刻までの期間のみ当該放送番組を送信する送信手段（ステップ）とを備える。

【0011】

このスケジュール作成手段（ステップ）は、前記放送番組のうち特定番組については、当該特定番組の再生開始時刻よりも所定時間前の時刻を送信開始時刻とし、再生開始時刻を送信終了時刻とし、前記特定番組以外の放送番組については、当該放送番組の再生開始時刻を送信開始時刻とし、再生終了時刻を送信終了時刻とした送信スケジュールを作成する。

【0012】

ここで、前記所定時間は、特定番組を少なくとも1回送信するのに要する時間であればよい。

また、前記スケジュール作成手段（ステップ）は、さらに、特定番組を受信装置内の記憶部に保存することを受信装置に指示する第1メッセージと、前記記憶部に保存されている特定番組を再生することを受信装置に指示する第2メッセージを作成する作成手段を備え、前記送信手段は、前記特定番組の送信開始時刻から送信終了時刻まで第1メッセージを送信し、前記再生時間枠において第2メッセージを送信するよう構成してもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】

<第1の実施形態>

（構成）

図1は、本実施の形態に係る放送装置の構成を示すブロック図である。同図に示すように、放送装置100は、番組情報記憶部101と、映像音声送出スケジュール作成部102と、コンテンツ送出スケジュール作成部103と、データモジュール作成部104と、イベントメッセージ送出スケジュール作成部105と、映像音声送出制御部106と、映像音声記憶部107と、データモジュール送出制御部108と、コンテンツ記憶部113と、データモジュール記憶部109と、イベントメッセージ送出制御部110と、多重化部111と、送信部112とから構成される。この放送装置100は、データ放送番組のうち特定の番組に

については放送時間枠（より正確には受信装置において再生されユーザの視聴に供される再生時間枠）に送信する代わりに、当該再生時間枠の直前の期間に送出するように構成されている。例えば、放送装置 1 0 0 は、特定番組が 1 5 秒間の再生時間枠をもつ場合は、その再生時間枠の開始時刻の 1 5 秒前から開始時刻までの期間において番組データを送信してしまい、再生時間枠では送信を行なわない。

【 0 0 1 4 】

また、A V データ（ビデオストリームとオーディオストリーム）から構成される通常の番組と、特定番組以外のデータ放送番組とについては、放送装置による番組の放送時間と放送受信装置により番組が再生される再生時間とがほぼ一致する。上記特定番組については、実際に放送データが送出される時間と、受信装置において再生し視聴に供すべき時間とが一致しないので、放送受信装置において再生されユーザの視聴に供すべき時間枠を、以下では再生時間枠又は再生時間と呼ぶ。

【 0 0 1 5 】

番組情報記憶部 1 0 1 は、番組情報を記憶する。図 2 は、A V データから構成される通常の番組と、データカルーセル方式によるデータ放送番組とを連動させる場合（例えばデータ放送番組の表示画面中に通常の番組を縮小表示させ関連付けている場合）の番組情報の例を示す。以下連動している場合の映像データと音声データとからなる通常の番組を本編番組と呼ぶ。同図において番組情報は、連動させる本編番組とデータ放送番組との組ごとに、放送日と、チャンネルコードと、番組管理コードと、番組タイトルと、番組開始時刻と、番組終了時刻と、本編番組を構成する映像音声を示す映像音声管理コードと、データ放送番組のコンテンツを示すコンテンツ管理コードとからなる。同図における番組開始時刻から番組終了時刻までの時間枠は上記の再生時間枠の意味である。

【 0 0 1 6 】

例えば、本編の番組 1 の番組情報については、放送日が 2 0 0 0 / 1 / 1、チャンネルコードが 1 0、番組管理コードが 1 0 0 1、番組開始時刻が 8 : 0 0 : 0 0、番組終了時刻が 8 : 1 4 : 0 0 で、映像音声管理コードが A V 1 0 0 1 であ

る。また、データ放送番組の番組1の番組情報については、放送日が2000/1/1、チャンネルコードが11、番組管理コードが1001、番組開始時刻が8:00:00、番組終了時刻が8:14:00であり、コンテンツ管理コードがC1001である。

【0017】

映像音声送出スケジュール作成部102は、番組情報記憶部101の番組情報に基いて、本編番組を構成する映像音声データの送出スケジュール表を作成して、映像音声送出制御部106に出力する。図3は、送出スケジュール表の例を示す。同図に示すように、映像音声データは、番組の再生時間枠において送出する。放送受信装置では、当該映像音声データを受信したら、リアルタイムで再生する。

【0018】

コンテンツ送出スケジュール作成部103は、本実施の形態の最も特徴的な構成要素であり、データ放送番組のうち特定番組の再生時間枠ではなく再生時間枠の直前の期間で当該特定番組用のコンテンツを送出するようにデータ放送番組の送出スケジュール表を作成する。本実施の形態では、特定番組は、CM1、CM2と、CM3のコマーシャル番組とする。

【0019】

さらに、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、特定番組の再生時間枠では、直前の期間に送信された特定番組のコンテンツを再生するよう受信装置を制御するためのコントロールコンテンツを送信するよう送出スケジュール表を作成する。ここでコントロールコンテンツとは、受信装置に対する表示再生動作などを指示する制御用のメッセージのみを含むコンテンツをいう。

【0020】

その際、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、データ放送番組のコンテンツの送出帯域を決める。すなわち、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、特定番組の再生時間枠の開始時刻よりも前の期間では、特定番組のコンテンツ送出用に放送帯域の一部分を割り当て、先行する番組に放送帯域の他の部分を割り当て、特定番組の再生時間枠ではコントロールコンテンツと呼ばれるコン

テンツを送出するための帯域を割り当てる。ただし、特定番組の再生時間枠に他の特定番組が後続する場合には、他の特定番組のコンテンツ送出力に帯域の一部が割り当てられる。

【 0 0 2 1 】

以下、特定番組の再生時間枠の番組開始時刻よりも所定時間前から番組開始時刻までの期間を直前期間と呼ぶ。直前期間は、再生時間枠直前の期間であり、特定番組のコンテンツを最低でも 1 回送出力可能な期間とする。直前期間の長さ（上記所定時間）は、本実施形態では再生時間枠と同じであるものとする。例えば、15 秒の特定番組の場合、直前期間は、再生時間枠の再生開始時刻の 15 秒前から再生開始時刻までの期間とする。

【 0 0 2 2 】

コンテンツ送出力スケジュール作成部 103 は、具体的な一例として以下のルールに従って、送出力帯域を決めるものとする。また、データ放送番組のコンテンツデータの送出力に割り当てられた帯域を D とする。

（ルール A 1） 直前期間における特定番組のコンテンツの送出力帯域は、 $0.7D$ とする。

（ルール A 2） 特定番組の再生時間枠におけるコントロールコンテンツの送出力帯域を $1.0D$ とする。ただし、特定番組の再生時間枠が他の特定番組の直前期間に当る期間では、コントロールコンテンツの送出力帯域を $0.3D$ とする。

【 0 0 2 3 】

コントロールコンテンツには、放送番組のコンテンツを受信してバッファに蓄積（キャッシュ）することを放送受信装置に指示するメッセージや、バッファに蓄積されたコンテンツの再生開始、再生終了を放送受信装置に指示するメッセージなどがある。

（ルール A 3） 特定番組以外の通常の番組の送出力帯域は、直前期間では送出力帯域 D から特定番組の送出力帯域を差し引いたものとし、直前期間以外では送出力帯域 D とする。

【 0 0 2 4 】

上記ルールによれば特定番組に先行する通常番組のコンテンツの送出力帯域が減

らされることになるが、直前期間では先行する通常番組は放送終了間際でもあり、放送受信装置内に先行番組のコンテンツがキャッシュされていると考えられるので、先行番組の送出帯域が減らされことは影響がないといえる。

図4は、コンテンツ送出スケジュール表の例を示す。同図に示すように、8:00:00～8:13:45の期間は、番組1の再生時間枠のうち、直前期間を含まない期間である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、番組1のコンテンツC1001の送出帯域を1.0Dと決定する（ルールA3）。

【0025】

8:13:45～8:14:00の期間は、特定番組CM1の直前期間である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、特定番組のコンテンツC1002の送出帯域を0.7Dに決定し（ルールA1）、番組1のコンテンツC1001の送出帯域を0.3Dと決定する（ルールA3）。

8:14:00～8:14:15の期間は、特定番組CM1の再生時間枠であり、かつ特定番組CM2の直前期間である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、コントロールコンテンツS1001の送出帯域を0.3Dに決定し（ルールA2）、特定番組CM2のコンテンツC1003の送出帯域はそれぞれ0.7Dに決定する（ルールA1）。

【0026】

8:14:15～8:14:30の期間は、CM2の再生時間枠である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、コントロールコンテンツS1002の送出帯域を1.0Dと決定する（ルールA2）。

8:14:30～8:33:45の期間は、番組2の再生時間枠のうち直前期間を含まない期間である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、番組2のコンテンツC1004の送出帯域を、1.0Dに決定する（ルールA3）。

【0027】

8:33:45～8:34:00の期間は、番組2の再生時間枠のうち特定番

組CM3の直前期間を含む期間である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、CM3のコンテンツC1005の送出帯域を0.7Dに決定し（ルールA1）、番組2のコンテンツC1004の送出帯域を0.3Dに決定する（ルールA3）。

【0028】

8:34:00～8:34:15の期間は、特定番組CM3の再生時間枠である。この期間に対して、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、コントロールコンテンツS1003の送出帯域を1.0Dに決定する（ルールA2）。

コンテンツ記憶部113は、コンテンツコードに対応させてコンテンツデータを記憶する。ここで、コンテンツデータとは、番組に関連する情報を提示するグラフィックス画像や、受信装置におけるユーザからのインタラクティブ操作により実行されるスクリプト等からなる。

【0029】

データモジュール作成部104は、コンテンツ送出スケジュール作成部103で作成された送出スケジュール表を参照して、コンテンツ記憶部113内のコンテンツデータからデータモジュールを作成して、当該データモジュールをコンテンツコードに対応させてデータモジュール記憶部109に書き込む。ここで、データモジュールとは、コンテンツデータを送出形式のデータとしたもので、1つのコンテンツデータから1つのデータモジュールができるものとする。データモジュールには、IDが付されており、ID=0のデータモジュールは、放送受信装置では明示的な指示がなくてもバッファに蓄積（キャッシュ）される。

【0030】

図5は、本編番組と、データ放送番組と、データ放送番組のコンテンツに対応するイベントメッセージとを示す説明図である。同図において、本編番組とデータ放送番組については縦下方向は時間軸を、横幅は帯域を表し、図4のスケジュール表に従っている。例えば、番組1、番組2は、ドラマとプロ野球中継、あるいはドラマの前半と後半などであり、CM1、CM2は番組のうち特定番組である。

【0031】

また、図 5 中のデータ放送番組の図の右側には、イベントメッセージの送信タイミングを示しているが、これについては後述する。

まず、データモジュール作成部 1 0 4 は、図 4 に示すコンテンツ送出スケジュール表より、C 1 0 0 1、C 1 0 0 2 のコンテンツから、それぞれ ID = 0、ID = 1 のデータモジュールを作成する。

【 0 0 3 2 】

また、データモジュール作成部 1 0 4 は、S 1 0 0 1 のコントロールコンテンツに対応する ID = 0 のデータモジュールを作成する。すなわち、データモジュール作成部 1 0 4 は、コントロールコンテンツ S 1 0 0 1 のコンテンツから ID = 0 のデータモジュールを作成する。

また、データモジュール作成部 1 0 4 は、S 1 0 0 2 のコントロールコンテンツに対応する ID = 0 のデータモジュールを作成する。すなわち、データモジュール作成部 1 0 4 は、S 1 0 0 2 のコンテンツから ID = 0 のデータモジュールを作成する。

【 0 0 3 3 】

また、データモジュール作成部 1 0 4 は、C 1 0 0 4 のコンテンツに対応する ID = 0 のデータモジュールを作成する。すなわち、データモジュール作成部 1 0 4 は C 1 0 0 4 のコンテンツから ID = 0 のデータモジュールを作成する。

また、データモジュール作成部 1 0 4 は、S 1 0 0 3 のコントロールコンテンツに対応する ID = 0 のデータモジュールを作成する。すなわち、データモジュール作成部 1 0 4 は、S 1 0 0 3 のコンテンツから ID = 0 のデータモジュールを作成する。

【 0 0 3 4 】

データモジュール記憶部 1 0 9 は、データモジュール作成部 1 0 4 で作成されたデータモジュールをコンテンツ管理コードと対応させて記憶する。図 6 は、コンテンツ管理コードとデータモジュールとの対応関係を示す。

イベントメッセージ送出スケジュール作成部 1 0 5 は、コンテンツ送出スケジュール作成部 1 0 3 で作成されたコンテンツ送出スケジュール表を参照して、イベントメッセージ送出スケジュール表を作成する。イベントメッセージには、指

定したコンテンツの削除指示と、再生指示と、キャッシュ指示の3種類がある。放送受信装置では、コンテンツの削除指示のイベントメッセージを受信するとバッファから当該コンテンツデータを削除し、コンテンツの再生指示のイベントメッセージを受信するとバッファから当該コンテンツデータを読み出して再生を行なう。コンテンツのキャッシュ指示を受信するとそれがバッファに蓄積されていなければ、受信したコンテンツデータをバッファに書き込む。

【 0 0 3 5 】

イベントメッセージ送出スケジュール作成部 1 0 5 は、コンテンツ送出スケジュールと番組情報を参照して、以下のルールに基づいて、放送受信装置に、記憶装置からコンテンツを削除させるイベントメッセージ、又は記憶装置内のコンテンツを再生させるイベントメッセージを送出するスケジュールを作成する。

(ルール B 0) 特定番組の再生開始時刻から再生終了時刻まで一定時間間隔 (例えば 1 秒) で、当該特定番組のコンテンツのキャッシュを指示するイベントメッセージを送出する。

(ルール B 1) 番組の再生終了時刻は、当該番組のコンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻とする。

(ルール B 2) 特定番組の再生開始時刻は、当該特定番組のコンテンツの再生を指示するイベントメッセージを送出する時刻とする。

(ルール B 3) コントロールコンテンツの送出終了時刻は、コントロールコンテンツの削除を指示するイベントメッセージを送出する時刻とする。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、イベントメッセージ送出スケジュールの例を示す。同図に示すように、例えば、コンテンツ C 1 0 0 1 のコンテンツについては、当該コンテンツの番組の番組終了時刻である 8 : 1 4 : 0 0 は、当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる (ルール B 1)。

特定番組 CM 1 のコンテンツ C 1 0 0 2 については、その直前期間 8 : 1 3 : 4 5 ~ 8 : 1 4 : 0 0 において当該コンテンツのキャッシュを指示するイベントメッセージを一定時間間隔 (例えば 1 秒) で送出する期間であり (ルール B 0)、当該コンテンツの番組の再生開始時刻である 8 : 1 4 : 0 0 が、当該コンテ

ツの再生指示のイベントメッセージを送出する時刻となり（ルール B 2）、当該コンテンツの再生終了時刻である 8 : 1 4 : 1 5 が当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 1）。

【 0 0 3 7 】

コントロールコンテンツ S 1 0 0 1 については、当該コンテンツの送出終了時である 8 : 1 4 : 1 5 は、当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 3）。

特定番組 CM 2 のコンテンツ C 1 0 0 3 については、その直前期間 8 : 1 4 : 0 0 ~ 8 : 1 4 : 1 5 において当該コンテンツのキャッシュを指示するイベントメッセージを一定時間間隔（例えば 1 秒）で送出する期間であり（ルール B 0）、当該コンテンツの番組の再生開始時刻である 8 : 1 4 : 1 5 が当該コンテンツの再生指示のイベントメッセージを送出する時刻となり（ルール B 2）、当該コンテンツの番組の再生終了時刻である 8 : 1 4 : 3 0 が当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 1）。

【 0 0 3 8 】

コントロールコンテンツ S 1 0 0 2 については、当該コンテンツの送出終了時である 8 : 1 4 : 3 0 が、当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 3）。

コンテンツ C 1 0 0 4 については、当該コンテンツの番組の番組終了時刻である 8 : 3 4 : 0 0 が当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 1）。

【 0 0 3 9 】

特定番組 CM 3 のコンテンツ C 1 0 0 5 については、その直前期間 8 : 3 3 : 4 5 ~ 8 : 3 4 : 0 0 において当該コンテンツのキャッシュを指示するイベントメッセージを一定時間間隔（例えば 1 秒）で送出する期間であり（ルール B 0）、当該コンテンツの番組の再生開始時刻である 8 : 3 4 : 0 0 が当該コンテンツの再生指示のイベントメッセージを送出する時刻となり（ルール B 2）、当該コンテンツの番組の終了時刻である 8 : 3 4 : 1 5 は当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルール B 1）。

【0040】

コントロールコンテンツS1003については、当該コンテンツの送出終了時である8:34:15は、当該コンテンツの削除指示のイベントメッセージを送出する時刻となる（ルールB3）。

映像音声送出制御部106は、映像音声送出スケジュール作成部102より送られた映像音声送出スケジュールに従って、当該スケジュールの映像音声管理コードに対応する映像音声データを映像音声記憶部107から読込んで、多重化部111へ出力する。

【0041】

映像音声記憶部107には、映像音声管理コードに対応している映像音声データを記憶している。

データモジュール送出制御部108は、コンテンツ送出スケジュール作成部103から送られたコンテンツ送出スケジュールに基づいて、当該スケジュールのコンテンツコードに対応するデータモジュールをデータモジュール記憶部109から繰り返し読込んで、多重化部111へ出力する。

【0042】

例えば、図4に示した8:13:45～8:14:00の送出時刻については、データモジュール送出制御部108は、コンテンツC1001のデータモジュールと、コンテンツC1002のデータモジュールとを7:3の割合になるよう繰り返し送信の頻度を調整する。

イベントメッセージ送出制御部110は、イベントメッセージ送出スケジュール作成部105から送られたイベントメッセージ送出スケジュールに基づいて、当該イベントメッセージを多重化部111へ出力する。図5中に示したイベントメッセージの送出タイミングは、図7のイベントメッセージ送出スケジュールに従う。

【0043】

図5のように、8:13:45～8:14:00においてコンテンツC1002のキャッシュを指示するイベントメッセージが1秒間隔で送出され、8:14:00には、コンテンツC1001（ID=0データモジュール）を削除するイ

イベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1002 (ID=1のデータモジュール) を再生するイベントメッセージが送出される。8:14:00~8:14:15においてコンテンツC1003のキャッシュを指示するイベントメッセージが1秒間隔で送出され、8:14:15には、コンテンツS1001 (ID=0のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1002 (ID=1のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1003 (ID=2のデータモジュール) を再生するイベントメッセージが送出される。8:14:30には、コンテンツS1002 (ID=0のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1003 (ID=2のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出される。8:33:45~8:34:00においてコンテンツC1005のキャッシュを指示するイベントメッセージが1秒間隔で送出され、8:34:00には、コンテンツC1004 (ID=0のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1005 (ID=3のデータモジュール) を再生するイベントメッセージが送出される。8:34:15には、コンテンツS1003 (ID=0のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出され、次いでコンテンツC1005 (ID=3のデータモジュール) を削除するイベントメッセージが送出される。

【0044】

多重化部111は、映像音声送出制御部106から送出された映像音声データと、イベントメッセージ送出制御部110から送出されたイベントメッセージとを時分割多重化して多重化ストリームを生成して送信部112へ出力する。ここで、イベントメッセージは即時送出するものとする。また、データモジュールとイベントメッセージは、コンテンツデータ用に割り当てられた一定の帯域を用い、映像音声データは、映像音声用に割り当てられた一定の帯域を用いるものとする。

【0045】

送信部112は、多重化部111より送られた多重化ストリームを放送波に変調して送信する。

(動作)

次に、データモジュールとイベントメッセージが作成されて、多重化部111に送出されるまでの動作について説明する。映像音声が送出される動作と、映像音声とデータモジュールとイベントメッセージが多重化される動作については、一般的な技術に属するので、ここでは説明は省略する。

【0046】

図8は、データモジュールとイベントメッセージが作成、送出される動作手順を示すフローチャートである。

まず、コンテンツ送出スケジュール作成部103が、番組情報記憶部101内の番組情報に基づいてコンテンツ送出スケジュールを作成する(ステップS11)。このとき、コンテンツ送出スケジュール作成部103は、図4に示したように、特定番組に対しては直前期間において上記(ルールA1)～(ルールA3)に従って帯域を割り当てたコンテンツ送出スケジュールを作成する。

【0047】

次に、データモジュール作成部104が、コンテンツ送出スケジュールに基づいて、コンテンツ記憶部113内のコンテンツデータからデータモジュールを作成して、データモジュール記憶部109に出力する(ステップS12)。

次に、イベントメッセージ送出スケジュール作成部105が、コンテンツ送出スケジュールと番組情報に基づいて、イベントメッセージ送出スケジュールを作成する(ステップS13)。

【0048】

次に、データモジュール送出制御部108が、コンテンツ送出スケジュールに基づいて、データモジュール記憶部109からデータモジュールを読み出して、多重化部111に送出し、イベントメッセージ送出制御部110が、イベント送出スケジュールに基づいて、イベントメッセージを生成して多重化部111へ出力する(ステップS14)。その結果、図5に示したように、データ放送番組の特定番組については、直前期間において先行する番組のコンテンツデータとともに、特定番組のコンテンツデータが多重化され、送出されることになる。

(放送受信装置)

図9は、放送受信装置の構成を示すブロック図である。放送受信装置200は、受信部201と、チューナー202と、復調部203と、A/D変換部204と、TSデコード部205と、映像音声デコード部206と、イベントメッセージデコード部207と、データモジュールデコード部208と、コンテンツ書込み部209と、コンテンツデータ処理部210と、コンテンツ格納部211と、再生部212とから構成される。

【0049】

受信部201は放送波を受信するものでパラボラアンテナ等で構成される。

チューナー202は受信された放送波をチューニングして受信し復調部203に送る。

復調部203はチューニングされた放送波を復調して、A/D変換部204に送る。

【0050】

A/D変換部204は、復調された放送波を、デジタル信号に変換することにより、TS（トランスポート）パケットからなるトランスポートストリームに変換する。

TSデコード部205は、TSパケットをデコードして、映像音声ストリームと、データストリームとを生成する。

【0051】

映像音声デコード部206は、映像音声ストリームをデコードして再生部212へ送る。

イベントメッセージデコード部207は、データストリーム中のイベントメッセージをデコードしてコンテンツデータ処理部210に送る。

データモジュールデコード部208は、データストリーム中のIDが0のデータモジュールをデコードすることによりコンテンツデータを復元するとともに、コンテンツデータ処理部210から 特定IDのコンテンツをキャッシュすべきことの指示を受けたときには、そのIDのデータモジュールをデコードする。そして、データモジュールデコード部207は、復元したコンテンツデータ内のメッセージをコンテンツデータ処理部210に送り、コンテンツデータ内のグラフ

ックス画像や実行スクリプトをIDと対応させてコンテンツ書込み部209へ送る。

【0052】

コンテンツ書込み部209は、データモジュールデコード部208から送られるコンテンツをコンテンツ格納部211に格納する。

コンテンツデータ処理部210は、イベントメッセージデコード部207からのイベントメッセージを、データモジュールデコード部208からメッセージを受取り、受け取ったイベントメッセージがコンテンツを削除することを指示する場合、当該イベントメッセージに指定されたIDのコンテンツをコンテンツ格納部211から削除する。また、受け取ったメッセージがコンテンツのキャッシュを指示する場合、当該メッセージで指定されたIDのコンテンツがコンテンツ格納部211に格納されていなければ、データモジュールデコード部208に当該IDのコンテンツをデコードするよう指示する。また、受け取ったイベントメッセージまたはメッセージが再生を指示する場合、コンテンツ格納部211から当該コンテンツを読み出して、再生部212へ送る。

【0053】

例えば、図5に示した8:13:45~8:14:00の期間（特定番組CM1の直前期間）では、ID=1のコンテンツ（コンテンツC1002）のキャッシュを指示するイベントメッセージがデータモジュールデコード部208からコンテンツデータ処理部210に渡される。コンテンツデータ処理部210は、このイベントメッセージに従ってID=1のコンテンツデータC1002をデコードするようデータモジュールデコード部208に指示する。その結果、デコード後のコンテンツデータは、コンテンツ書き込み部209によりコンテンツ格納部211に格納（キャッシュ）される。

【0054】

さらに、図5に示した8:14:00に送信されるイベントメッセージ（ID=1のコンテンツデータの再生指示）に従ってコンテンツデータ処理部210は、コンテンツ格納部211からコンテンツC1002を読み出して、再生部212へ送る。その結果、特定番組CM1の再生時間枠の開始時刻から特定番組CM

1の再生が開始する。

【0055】

コンテンツ格納部211は、コンテンツをIDと対応させて記憶するバッファである。

再生部212は、映像音声の再生とコンテンツの再生とを行なう。

図10は、再生画面の例を示す。同図(a)は特定番組CM1の再生画面例である。同図(a)では、本編番組CM1の映像が画面中央に縮小表示され、コンテンツC1002に含まれる静止画像(又はテキスト)110aが表示されている。本編番組CM1の音声も同時に再生される。このようにして本編番組CM1とデータ放送番組の特定番組CM1とが連動して再生される。同図(b)は、同様に、本編番組CM2とデータ放送番組の特定番組CM2とが連動して再生される再生画面例である。

【0056】

以上説明してきたように、本実施の形態に係る放送装置は、特定番組の直前期間において、先行するデータ放送番組コンテンツデータとともに特定番組のコンテンツデータを送出する。放送受信装置では特定番組のコンテンツデータを再生時間枠前に取得することができ、特定番組の再生時間枠の最初から全て対話操作の受信待ち時間なしで実現させることができる。

【0057】

さらに、放送装置は、特定番組の直前期間のみ特定番組のコンテンツデータを送信し、再生時間枠では特定番組のコンテンツデータを送信しないので、再生時間枠が他の特定番組の直前期間と重ならない場合には、再生時間枠においてコントロールコンテンツのみ又はイベントメッセージのみを送信するので、送信処理負荷が少ない。

(変形例)

以上、本発明に係る放送装置の実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されないことは勿論である。すなわち、以下のような変形も本発明に含まれるのは勿論である。

(1) 直前期間について

本実施の形態では、図4、図5に示したように特定番組であるCM1、CM2、CM3はいずれも、再生時間枠の直前期間として、再生時間枠と同じ長さの期間としているが、コンテンツを少なくとも1回送信するだけの期間があればよい。直前期間の長さは、伝送エラーの発生等を考慮すれば、特定番組を複数回送信するのに要する期間とすることが望ましい。例えば、直前期間は、特定番組を所定回数（例えば5回）送信するのに要する期間とすればよい。

(2) 特定番組の送出帯域について、

本実施の形態では、直前期間における特定番組の送出帯域を0.7Dとし、その残余(0.3D)を直前期間を再生時間枠とする通常の番組の送出帯域としているが、これに限らない。特定番組の送出帯域が広くすれば、コンテンツを所定回数（例えば5回）送信するのに要する期間を短くすることが可能である。

【0058】

また、データ放送番組の全送出帯域Dは一定でなくてもよい。

(3) イベントメッセージについて

上記各実施の形態では、直前期間にて送出している特定番組コンテンツを放送受信装置にキャッシュさせるため、イベントメッセージを一定時間間隔で送出しているが、その代わりに、ID=0のデータモジュール内に、キャッシュを指示するメッセージを埋め込んでもよい。

【0059】

また、コンテンツの削除指示のイベントメッセージと他のコンテンツの再生指示のイベントメッセージとを同時刻に送信すべき場合には、1つのイベントメッセージとして送信するようにしてもよい。例えば、図7中の8:14:00に送信すべきC1001の削除指示及びC1002の再生指示の2つのイベントメッセージは、C1001の削除とC1002の再生開始を指示する1つのイベントメッセージとしてもよい。

【0060】

さらにイベントメッセージは、データモジュールに挿入されたスクリプトの指定のみにしてもよい。この場合、送信装置においてID=0のデータモジュールにスクリプトを挿入するよう構成すればよい。たとえば、キャッシュを指示する

イベントメッセージは（メッセージID、処理対象のコンテンツのID）を内容とし、スクリプトは、処理対象のコンテンツのIDに対して、メッセージIDに対応する処理内容（キャッシュ、再生、削除の何れか）を記述したプログラムとすればよい。受信装置は、イベントメッセージを受信したとき、対応するスクリプトを実行する構成とすればよい。

（４）特定番組について

本実施の形態では、コマーシャル番組を特定番組として説明したが、これに限定するものではなく、通常のデータ放送番組を特定番組としてもよい。その場合、特定番組のコンテンツデータは、放送受信装置内のコンテンツ格納部 2 1 1（バッファ）の記憶容量を越えないことが望ましい。

（５）放送番組について

上記実施の形態では、本編番組とデータ放送番組とを連動させる場合について説明したが、連動させない場合であっても所望するデータ放送番組を特定番組として、本発明そのまま適用できることは勿論である。

（６）送出帯域について

データモジュール送出制御部 1 0 8 は、複数のデータモジュールの送出帯域を繰り返し送信において出現する頻度を調整することによって行っている。データモジュールのサイズが同じであれば、送出帯域は出現頻度により定まるが、データモジュールのサイズが異なる場合には、サイズも考慮して出現頻度を調整すればよい。

【 0 0 6 1 】

【発明の効果】

本発明の放送装置（方法）は、受信装置での再生開始時刻から再生終了時刻までの再生時間枠が定められた放送番組を放送する放送装置であって、放送番組毎の送信開始時刻及び送信終了時刻を含む送信スケジュールを作成するスケジュール作成手段（ステップ）と、作成された送信スケジュールにおける放送番組毎の送信開始時刻から送信終了時刻までの期間のみ当該放送番組を送信する送信手段（ステップ）とを有し、スケジュール作成手段（ステップ）は、前記放送番組の

うち特定番組については、当該特定番組の再生開始時刻よりも所定時間前の時刻を送信開始時刻とし、再生開始時刻を送信終了時刻とし、前記特定番組以外の放送番組については、当該放送番組の再生開始時刻を送信開始時刻とし、再生終了時刻を送信終了時刻とした送信スケジュールを作成するよう構成されている。

【0062】

この構成によれば、特定番組の再生時間枠ではなく直前期間において、特定番組を送信するので、放送受信装置においては、特定番組の再生時間枠よりも前もって特定番組を取得でき、再生時間枠の開始直後から視聴者に特定番組を対話的に再生するに当って、受信待ち時間を生じさせないという効果がある。

ここで、前記所定時間は、特定番組を少なくとも1回送信するのに要する時間としてもよい。

【0063】

この構成によれば、直前期間において特定番組を少なくとも1回送信するので、受信装置では再生時間枠よりも前もって特定番組を取得することができる。

また、前記スケジュール作成手段（ステップ）は、さらに、特定番組を受信装置内の記憶部に保存することを受信装置に指示する第1メッセージと、前記記憶部に保存されている特定番組を再生することを受信装置に指示する第2メッセージを作成する作成手段（ステップ）を備え、前記送信手段は、前記特定番組の送信開始時刻から送信終了時刻まで第1メッセージを送信し、前記再生時間枠において第2メッセージを送信するよう構成してもよい。

【0064】

この構成によれば、第1メッセージ及び第2メッセージを送信することにより、直前期間において特定番組の番組データを放送受信装置内に保存し、再生時間枠において保存した番組データあるいは再生時間枠において新たに受信しはじめた番組データを放送受信装置を強制的に再生させるという制御を簡単に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係る放送装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

A V データから構成される通常の番組と、データカルーセル方式によるデータ放送番組とを連動させる場合の番組情報の例を示す。

【図 3】

映像音声送出スケジュールの例を示す。

【図 4】

コンテンツ送出スケジュールの例を示す。

【図 5】

本編番組と、データ放送番組と、データ放送番組のコンテンツに対応するデータモジュールに含まれるメッセージとを示す説明図である。

【図 6】

コンテンツ管理コードとデータモジュールとの対応関係を示す。

【図 7】

イベントメッセージ送出スケジュールの例を示す。

【図 8】

データモジュールとイベントメッセージが作成、送出される動作手順を示すフローチャートである。

【図 9】

放送受信装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 0】

再生画面の例を示す。

【図 1 1】

従来技術における放送装置が送信する放送データの送出スケジュールを示す。

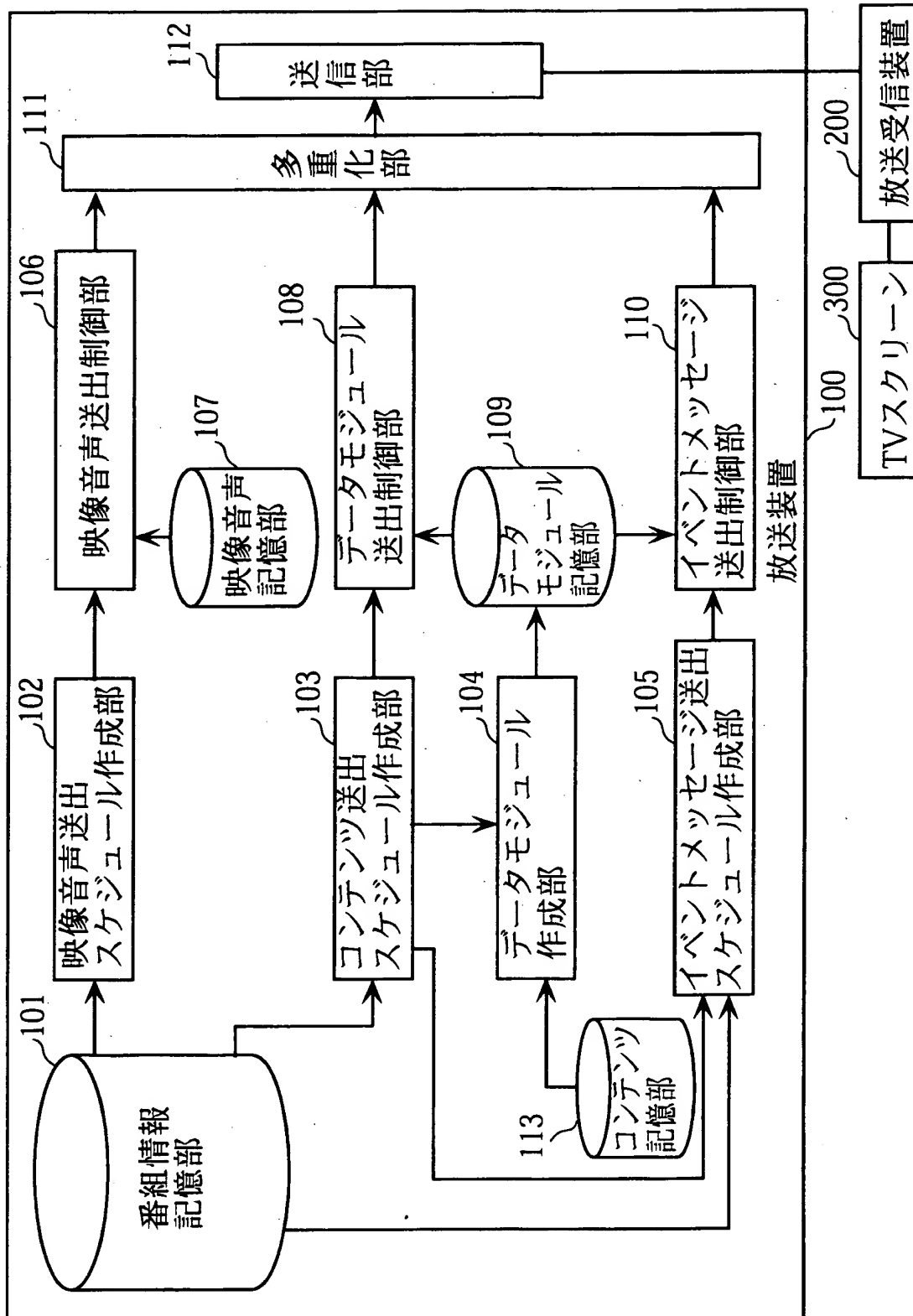
【符号の説明】

- 1 0 0 放送装置
- 1 0 1 番組情報記憶部
- 1 0 2 映像音声送出スケジュール作成部
- 1 0 3 コンテンツ送出スケジュール作成部
- 1 0 4 データモジュール作成部

- 1 0 5 イベントメッセージ送出スケジュール作成部
- 1 0 6 映像音声送出制御部
- 1 0 7 映像音声記憶部
- 1 0 8 データモジュール送出制御部
- 1 0 9 データモジュール記憶部
- 1 1 0 イベントメッセージ送出制御部
- 1 1 1 多重化部
- 1 1 2 送信部
- 1 1 3 コンテンツ記憶部
- 2 0 0 放送受信装置
- 2 0 1 受信部
- 2 0 2 チューナー
- 2 0 3 復調部
- 2 0 4 A/D変換部
- 2 0 5 TSデコード部
- 2 0 6 映像音声デコード部
- 2 0 7 イベントメッセージデコード部
- 2 0 8 データモジュールデコード部
- 2 0 9 コンテンツ書込み部
- 2 1 0 コンテンツデータ処理部
- 2 1 1 コンテンツ格納部
- 2 1 2 再生部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

放送日	チャンネルコード	番組管理コード	番組タイトル	番組開始時刻	番組終了時刻	映像音声管理コード	コンテンツ管理コード
2000/1/1	10	1001	番組1	8:00:00	8:14:00	AV1001	C1001
		1002	CM1	8:14:00	8:14:15	AV1002	C1002
		1003	CM2	8:14:15	8:14:30	AV1003	C1003
		1001	番組2	8:14:30	8:34:00	AV1004	C1004
		1004	CM3	8:34:00	8:34:15	AV1005	C1005

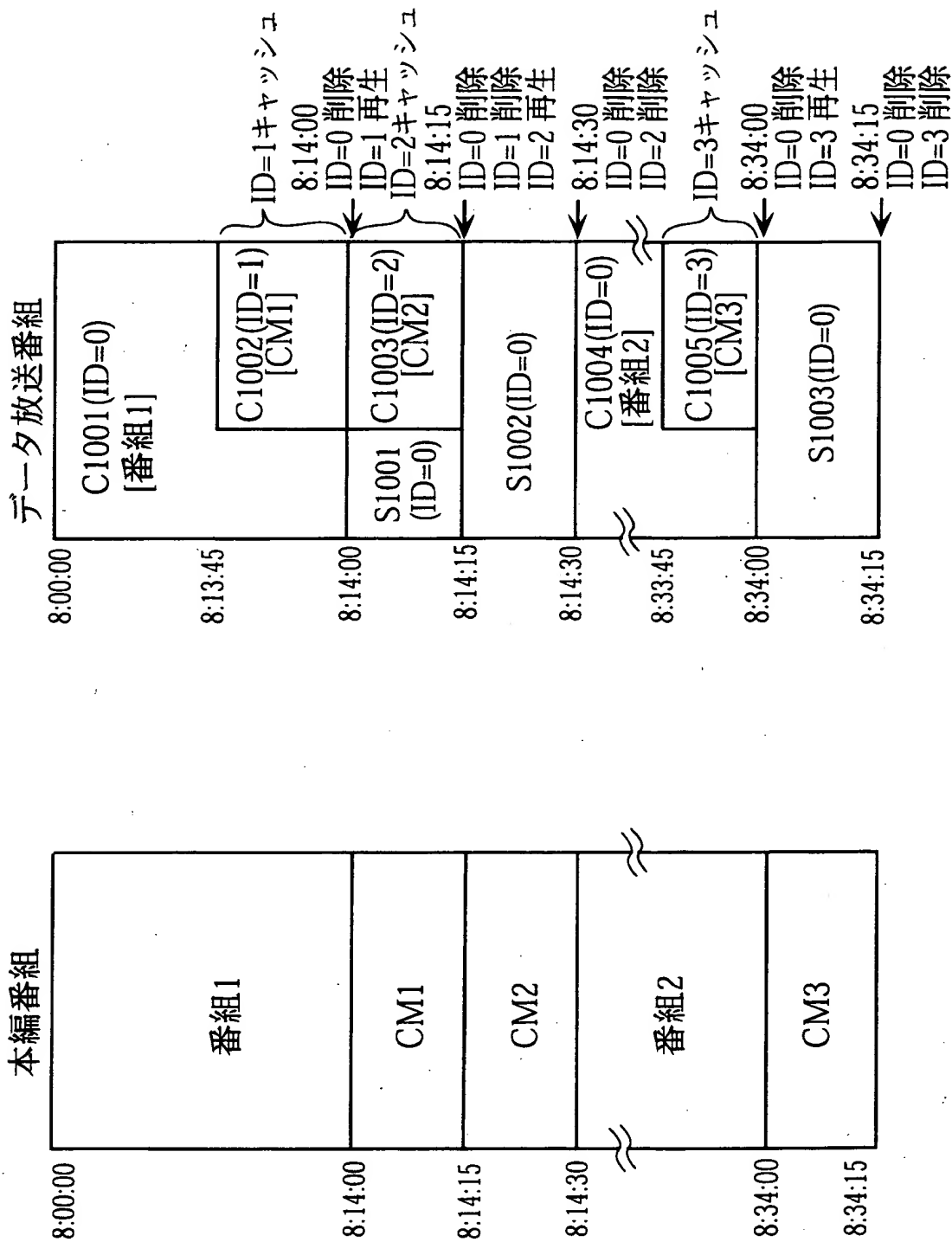
【図 3】

放送日	チャンネルコード	映像音声管理コード	番組開始時刻	番組終了時刻
2000/1/1	10,11	AV1001	8:00:00	8:14:00
		AV1002	8:14:00	8:14:15
		AV1003	8:14:15	8:14:30
		AV1004	8:14:30	8:34:00
		AV1005	8:34:00	8:34:15

【図 4】

放送日	チャンネルコード	送出時刻	コンテンツ管理コード (利用帯域)
2000/1/1	11	8:00:00~8:13:45	C1001(1.0D)
		8:13:45~8:14:00	C1001(0.7D)
		8:14:00~8:14:15	S1001(0.3D)
		8:14:15~8:14:30	S1002(1.0D)
		8:14:30~8:33:45	C1004(1.0D)
		8:33:45~8:34:00	C1004(0.3D)
		8:34:00~8:34:15	S1003(1.0D)
			C1002(0.3D) C1003(0.7D) C1005(0.7D)

【図 5】



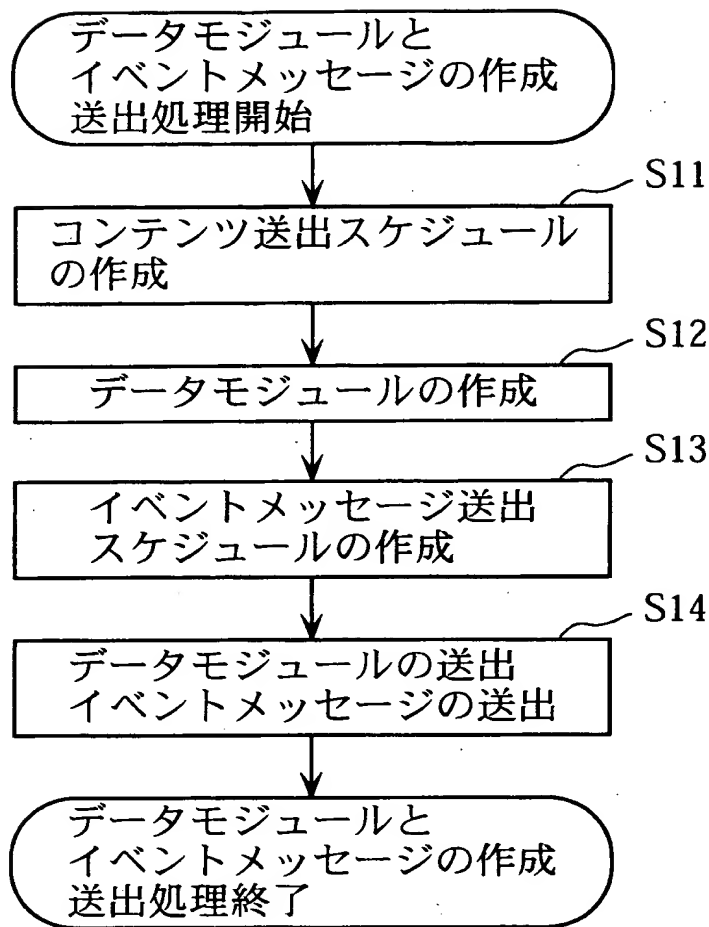
【図 6】

コンテンツ管理コード	データモジュール
C1001	ID=0のデータモジュール
C1002	ID=1のデータモジュール
C1003	ID=2のデータモジュール
C1005	ID=3のデータモジュール
C1004	ID=0のデータモジュール
S1001	ID=0のデータモジュール
S1002	ID=0のデータモジュール
S1003	ID=0のデータモジュール

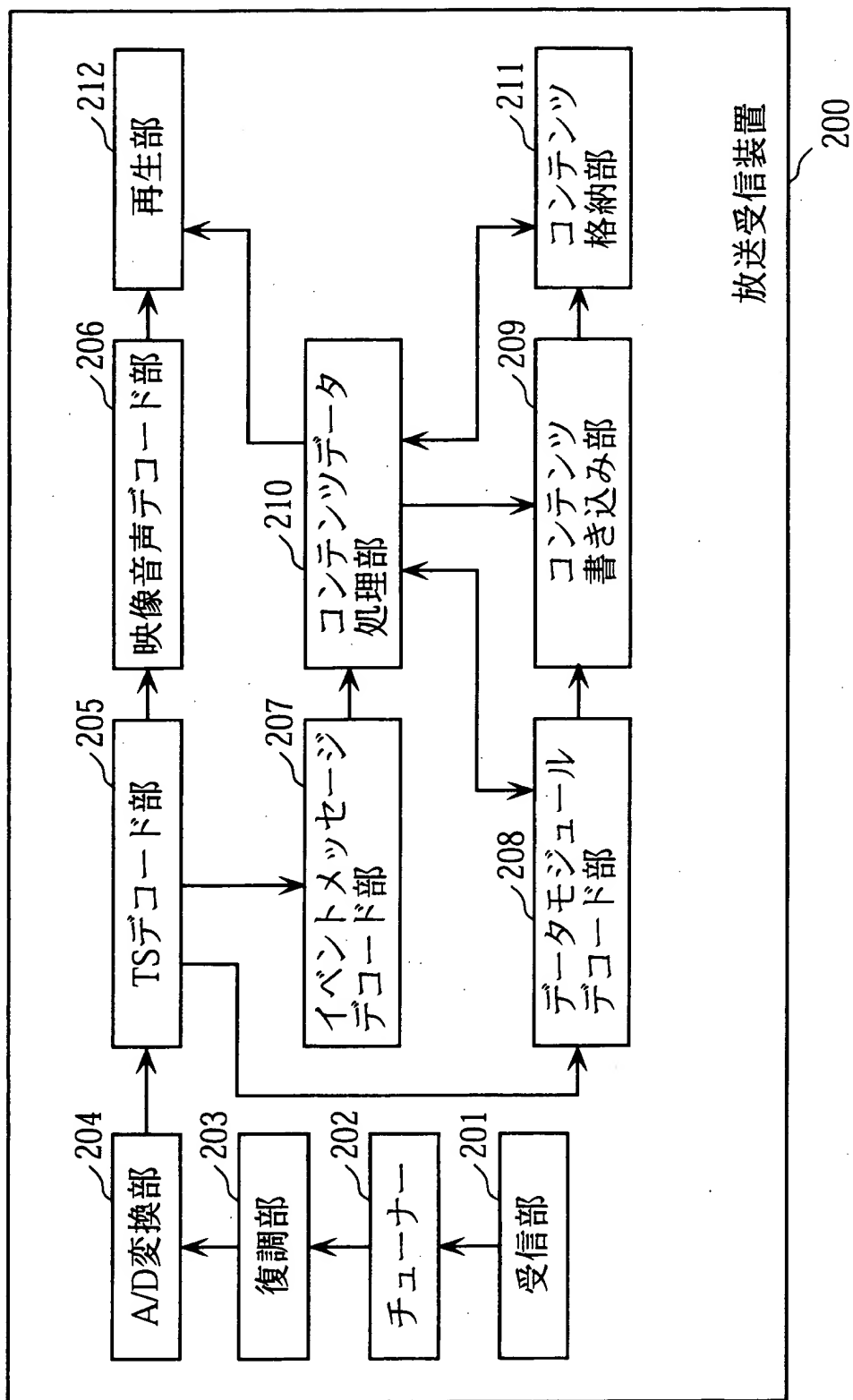
【図 7】

放送日	チャンネルコード	コンテンツ管理コード	メッセージ種類	送出時刻
2000/1/1	10	C1002	キャッシュユ	8:13:45~8:14:00
		C1001	削除	8:14:00
		C1002	再生	8:14:00
		C1003	キャッシュユ	8:14:00~8:14:15
		C1002	削除	8:14:15
		S1001	削除	8:14:15
		C1003	再生	8:14:15
		C1003	削除	8:14:30
		S1002	削除	8:14:30
		C1005	キャッシュユ	8:33:45~8:34:00
		C1004	削除	8:34:00
		C1005	再生	8:34:00
		C1005	削除	8:34:15
		S1003	削除	8:34:15

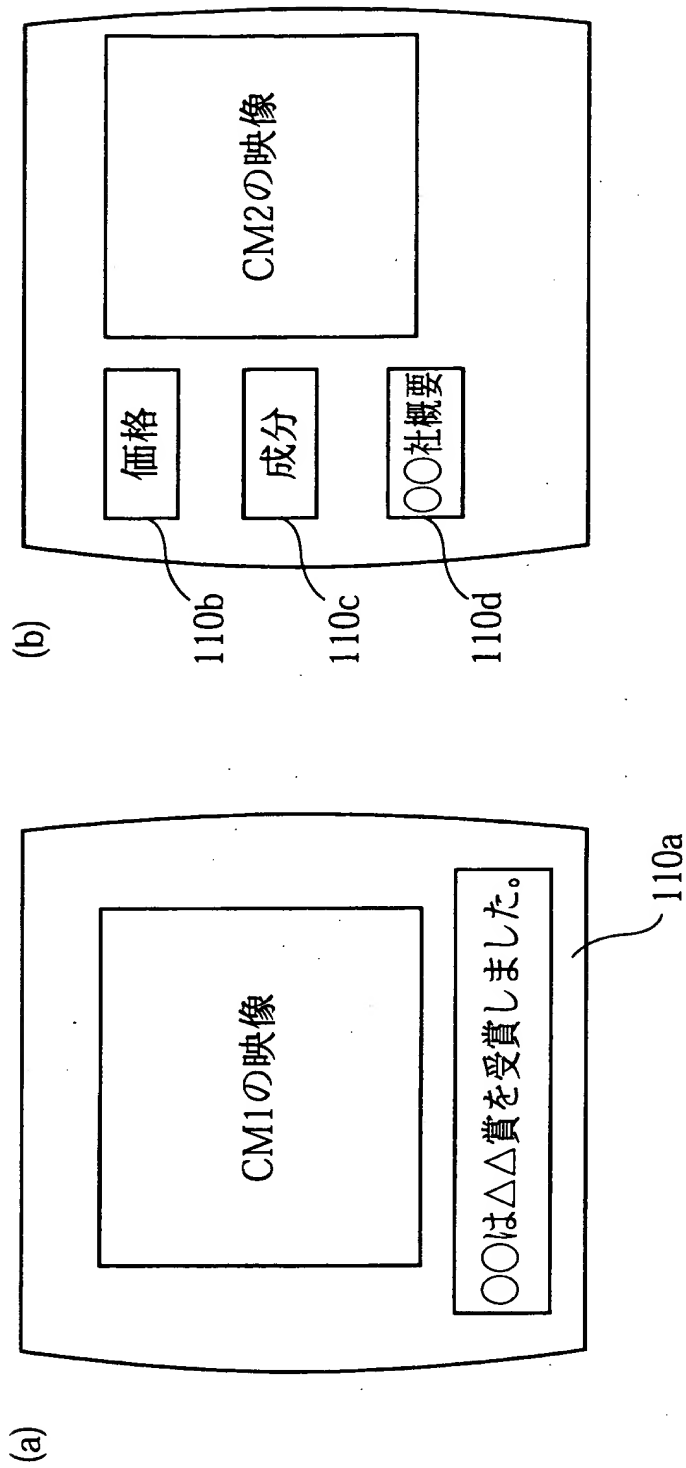
【図 8】



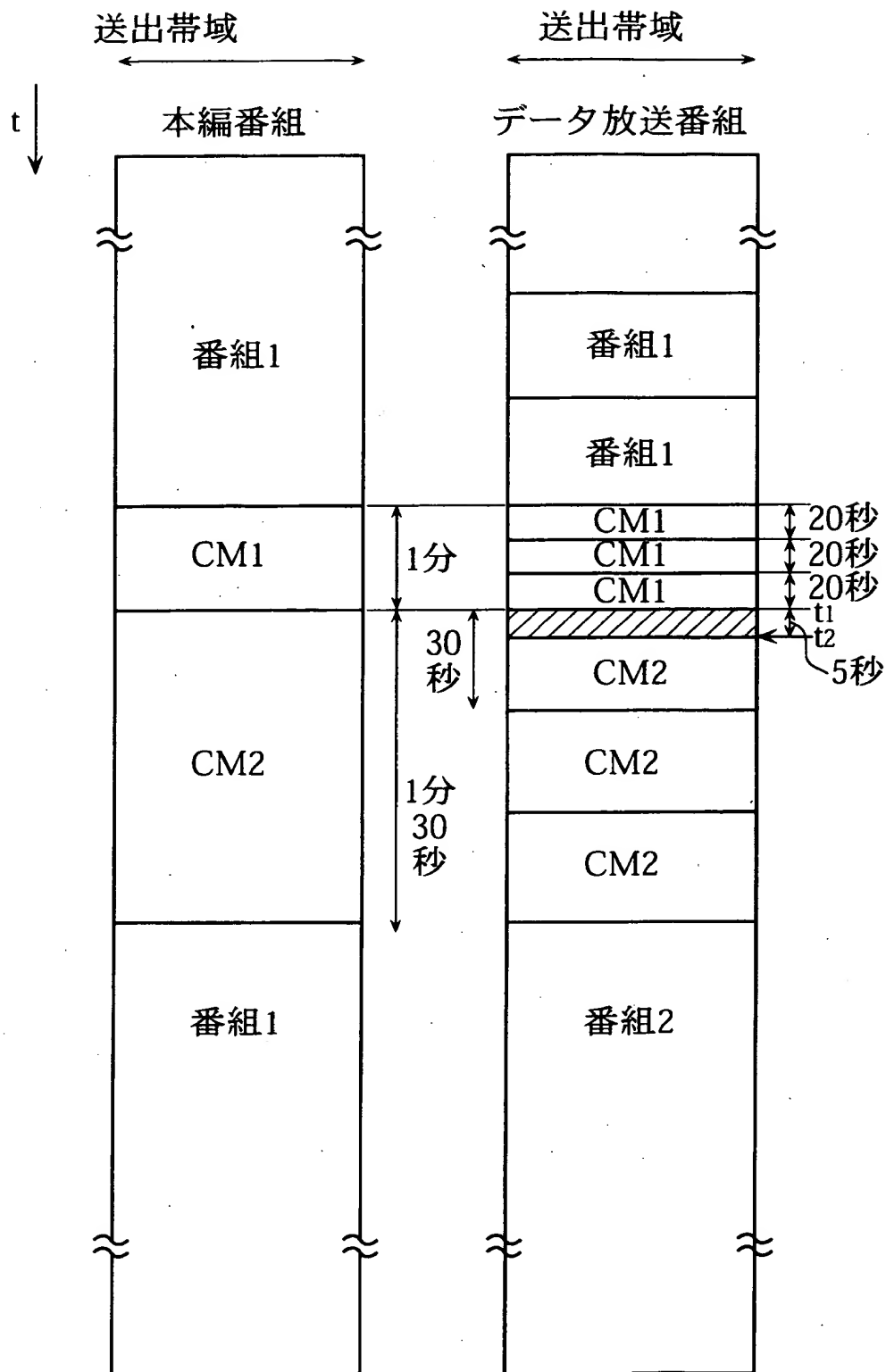
【図9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ放送番組の開始当初から番組データを再生するまでの受信装置での待ち時間を生じさせない放送装置及び放送方法を提供する。

【解決手段】 放送装置は、データ放送番組のうち特定番組CM1～CM3については、受信装置における再生時間枠で送信する代わりにその直前期間において特定番組を送信する。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [591084850]

1. 変更年月日 1991年 4月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区赤坂5丁目3番6号
氏 名 株式会社東京放送